



## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

Jnioui Paul

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☒3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☒5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +180/1/xx+...+180/1/xx+.

**Q.2** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $\emptyset + e \equiv e + \emptyset \equiv \emptyset$ .

☒ faux ☐ vrai

**Q.3** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f, g$ , on a  $e(f+g) \equiv ef+eg$  et  $(e+f)g \equiv eg+fg$ .

☒ vrai ☐ faux

**Q.4** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(e+f)^* \equiv (e^*+f)^*$ .

☐ faux ☒ vrai

**Q.5** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(ef)^*e \equiv e(ef)^*$ .

☒ faux ☐ vrai

**Q.6** L'expression Perl `'[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*'` n'engendre pas :

☐ 'exit\_42' ☒ '\_\_STDC\_\_'  
☐ 'main' ☐ 'eval\_expr'

**Q.7** Un langage quelconque

☒ n'est pas nécessairement dénombrable

☐ peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle

☒ est toujours inclus ( $\subseteq$ ) dans un langage rationnel

☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire

**Q.8** Si  $e$  et  $f$  sont deux expressions rationnelles, quelle identité n'est pas nécessairement vérifiée?

☒  $(ef)^* \equiv e(fe)^*f$  ☒  $(ef)^*e \equiv e(fe)^*$   
☐  $(e+f)^* \equiv (f^*(ef)^*e^*)^*$   
☐  $(e+f)^* \equiv (e^*f^*)^*$  ☐  $\emptyset^* \equiv \varepsilon$

**Q.9** L'expression Perl `'([+]*[0-9A-F]+[+/*]*)*[-+]*[0-9A-F]+'` n'engendre pas :

☐ '0+1+2+3+4+5+7+8+9' ☐ 'DEADBEEF'  
☒ '(20+3)\*3' ☐ '-+-1+--2'

**Q.10** Soit  $A, L, M$  trois langages. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont suffisantes pour garantir  $L = M$ ?

☒  $\{a\} \cdot L = \{a\} \cdot M$  ☐  $AL = AM$   
☒  $\forall n > 1, L^n = M^n$

☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.